

**Государственная итоговая аттестация по образовательным  
программам основного общего образования в форме  
основного государственного экзамена (ОГЭ)**

**Демонстрационный вариант  
контрольных измерительных материалов основного  
государственного экзамена 2026 года  
по БИОЛОГИИ**

подготовлен федеральным государственным бюджетным  
научным учреждением  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

**Основной государственный экзамен по БИОЛОГИИ**

**Пояснения к демонстрационному варианту  
контрольных измерительных материалов основного государственного  
экзамена 2026 года по БИОЛОГИИ**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2026 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2026 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2026 г., приведён в кодификаторе проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по биологии, размещённом на сайте: [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru).



**В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы. Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте [fipi.ru](http://fipi.ru).**

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре будущей экзаменационной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности. Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, позволят составить представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по биологии.

**Демонстрационный вариант  
контрольных измерительных материалов основного  
государственного экзамена 2026 года  
по БИОЛОГИИ**

**Инструкция по выполнению работы**

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 26 заданий. Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом, а часть 2 содержит 5 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии даётся 2,5 часа (150 минут).

Ответом к заданию 1 является слово (словосочетание). Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Ответы к заданиям 2–21 записываются в виде цифры, последовательности цифр или букв. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

К заданиям 22–26 следует дать развёрнутый ответ. Задания выполняются на бланке ответов № 2.

Все бланки заполняются яркими чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

На экзамене по биологии разрешается использовать линейку и непрограммируемый калькулятор.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполнение задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

***Желаем успеха!***

**Часть 1**

*Ответами к заданиям 1–21 являются слово (словосочетание), цифра, последовательность цифр или букв. Ответы укажите сначала в тексте работы, а затем перенесите их в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру или букву пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.*

**1**

На фотографии отображена агрессивная реакция дикого животного.



Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует эта реакция?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**ИЛИ**

На фотографии изображена представительница одной из профессий, связанных с биологией.



Назовите эту профессию.

Ответ: \_\_\_\_\_.

**ИЛИ**

Как называют научный метод, которым пользуется изображённый на фотографии учёный-зоолог?



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 2** Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**ОРГАНИЗМЫ**

- А) опёнок зимний  
Б) клостридия ботулиновая  
В) муравей лесной  
Г) тисс ягодный

**ЦАРСТВА**

- 1) Бактерии  
2) Грибы  
3) Животные  
4) Растения

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г

- 3** Установите последовательность систематических таксонов, начиная с **наименьшего** таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

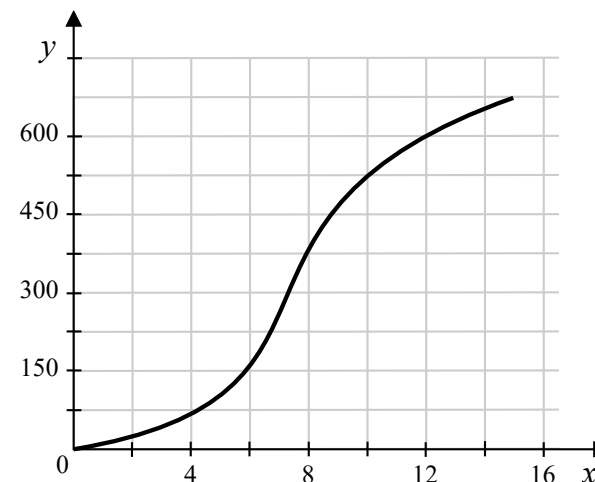
- 1) класс Птицы  
2) род Глухарь  
3) вид Глухарь обыкновенный  
4) семейство Тетеревиные  
5) отряд Курообразные

Ответ:

--	--	--	--	--

**4**

Изучите график зависимости скорости размножения организма от времени (по оси  $x$  отложено время (ч), а по оси  $y$  – число образовавшихся особей (ед.)).



Какие два из приведённых описаний характеризуют данную зависимость?

Скорость размножения организма

- 1) имеет максимальное значение на 12-м часу наблюдений  
2) не изменяется в первые часы эксперимента  
3) увеличивается на всём протяжении наблюдений  
4) линейно растёт с 7-го по 8-й час наблюдений  
5) не изменяется после 14 часов измерений

Ответ:

--	--

5 Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проращиванию семян огурцов. Запишите цифры, которыми обозначены пункты инструкции, в правильной последовательности в таблицу.

- 1) На влажную фильтровальную бумагу положите 10 семян огурцов.
- 2) Закройте тарелку полиэтиленовой плёнкой.
- 3) Смочите фильтровальную бумагу водой и следите, чтобы во время опыта она была постоянно влажной.
- 4) Через несколько дней обследуйте семена, результаты занесите в дневник наблюдений.
- 5) Возьмите тарелку и уложите на её дно сухую фильтровальную бумагу.
- 6) Поставьте закрытую тарелку в тёплое место.

Ответ: 

--	--	--	--	--	--

ИЛИ

Установите последовательность процессов, относящихся к размножению и развитию лягушки, начиная с образования половых клеток. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) замена жаберного дыхания лёгочным
- 2) откладывание икры самкой в воду
- 3) развитие жабр, мускулатуры и скелета
- 4) оплодотворение икры самцами
- 5) появление личинки

Ответ: 

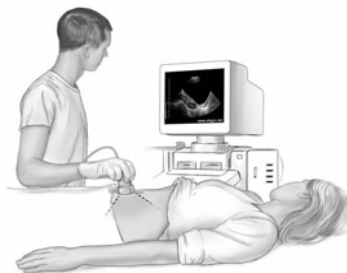
--	--	--	--	--

6 Как называется прибор, изображённый на рисунке?

- 1) аппарат УЗИ
- 2) спирометр
- 3) флюорограф
- 4) фонендоскоп

Ответ: 

--



7 Известно, что **берёза карликовая** — это листопадный кустарник, служащий кормом растительноядным животным тундры. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящихся к описанию данных признаков этого растения. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) У растения несколько стволиков, растущих из одного узла.
- 2) Зимний период растение проводит в безлистном состоянии.
- 3) Листорасположение у растения очерёдное.
- 4) В весенний и летний периоды растение употребляют в пищу северные олени.
- 5) Цветки берёзы мелкие, невзрачные, однополые.
- 6) Растение образует сплошные заросли, называемые ёрниками.

Ответ: 

--	--	--

8 В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбцов имеется взаимосвязь.

Объект	Функция
Рибосома	Синтез белка
Клеточная мембрана	...

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) синтез жиров
- 2) транспорт веществ
- 3) синтез АТФ
- 4) деление клетки

Ответ: 

--

9 Какие животные размножаются на суше? Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) нильский крокодил
- 2) электрический скат
- 3) императорский пингвин
- 4) дельфин Афалина
- 5) байкальская нерпа
- 6) серая жаба

Ответ: 

--	--	--

- 10** Вставьте в текст «Строение нервной ткани» пропущенные элементы из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

### СТРОЕНИЕ НЕРВНОЙ ТКАНИ

Функциональной единицей нервной ткани является \_\_\_\_\_ (А). Это клетка, состоящая из тела и отходящих от неё отростков. Короткие отростки называют \_\_\_\_\_ (Б), они проводят сигнал к телу нейрона, а длинный отросток называют \_\_\_\_\_ (В). Он проводит нервный сигнал от тела нейрона. В местах многочисленных контактов нервных клеток образуются \_\_\_\_\_ (Г).

Список элементов:

- 1) миоцит
- 2) сома
- 3) нейрон
- 4) рефлекс
- 5) синапс
- 6) аксон
- 7) ткань
- 8) дендрит

Ответ:

А	Б	В	Г

- 11** Установите соответствие между признаками и процессами: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

### ПРИЗНАКИ

- А) происходит в клетках с хлоропластами
- Б) происходит во всех клетках
- В) происходит постоянно: днём и ночью
- Г) происходит с использованием световой энергии
- Д) окисляются органические вещества
- Е) органические вещества образуются

### ПРОЦЕССЫ

- 1) фотосинтез
- 2) дыхание

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

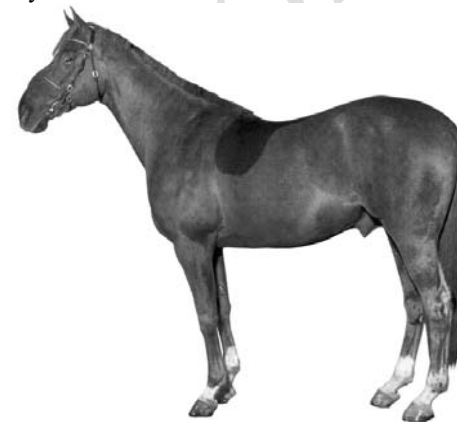
А	Б	В	Г	Д	Е

- 12** Верны ли следующие суждения о лишайниках?  
 А. Лишайники – это растительные организмы, утратившие способность к фотосинтезу.  
 Б. Лишайники закрепляются на коре дерева с помощью тонких корней.






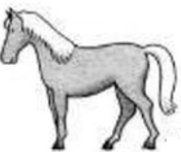



- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответ:

- 13** Рассмотрите фотографию коричневой лошади с белыми отметинами на ногах. Выберите характеристики, соответствующие внешнему виду животного, по следующему плану: масть (окрас), постановка головы, форма головы, постановка задних конечностей. При выполнении работы используйте линейку.



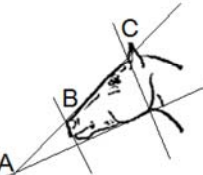
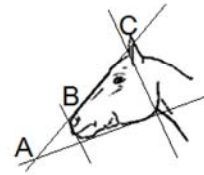


**А. Масть (без учёта белых отметин на морде и ногах)**

1. Серая (белая)	2. Рыжая (коричневая)	3. Вороная (чёрная)
		
4. Мышастая (серая с чёрным)	5. Гнедая/саврасая (коричневая / рыжая с чёрным)	6. Соловая/игрневая (коричневая / рыжая с белым)
		
7. Чубарая (белая с мелкими пятнами)	8. Пегая (белая с крупными пятнами)	9. «В яблоках» (со светлыми мелкими пятнами)
		






**Б. Постановка головы**

1. Длинная прямая шея ( $AB < BC$ )	2. Длинная «лебединая» шея	3. Длинная «оленья» шея	4. Короткая шея ( $AB \geq BC$ )
			

**В. Форма головы (по профилю)**

1. Прямая длинная ( $AB \geq BC$ )	2. Прямая клиновидная ( $AB < BC$ )	3. Горбатая и горбоносая	4. «Щучья»
			

**Г. Постановка задних конечностей в положении стоя по ноге, расположенной дальше от корпуса (относительно линии, соединяющей крайнюю точку задней поверхности седалищного и пяточного бугров)**

Если линия проходит или почти проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава		
1. Прямая вертикальная	2. Прямая подставленная	3. Прямая отставленная
		
Если линия не проходит через крайнюю точку задней поверхности путового сустава		
4. Сабlistая	5. «Мягкие путы»	
		

**Д. Исходя из фрагмента описания породы, определите, соответствует ли данная особь стандартам породы англо-арабская.**

Самые распространённые масти – рыжая или коричневая, гнедая с белыми отметинами. Шея длинная прямая. Профиль головы прямой длинный. Задние конечности прямые, вертикально поставленные.

- 1) соответствует
- 2) не соответствует

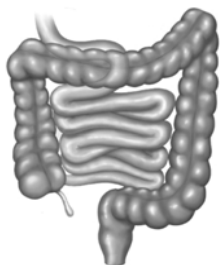
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

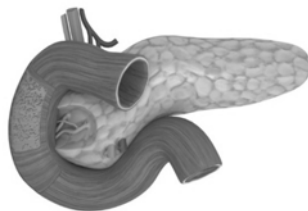
Ответ:

**14** Под каким номером на рисунке изображён толстый кишечник человека?

1)



3)



2)



4)



Ответ:

**15**

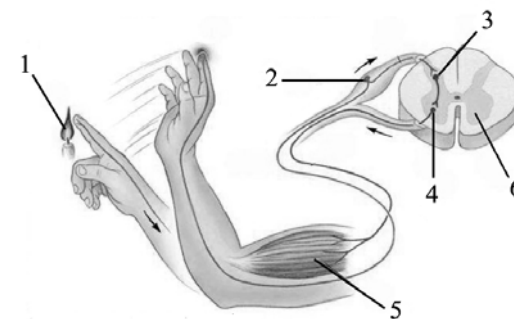
Явление захвата клетками крови чужеродных твёрдых частиц называют

- 1) симбиозом
- 2) транспортом веществ
- 3) фагоцитозом
- 4) паразитизмом

Ответ:

**16**

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение рефлекторной дуги человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) раздражитель
- 2) вставочный нейрон
- 3) чувствительный нейрон
- 4) двигательный нейрон
- 5) исполнительный орган
- 6) белое вещество

Ответ:



- 17) Какие структуры организма человека участвуют в терморегуляции? Выберите три верных ответа и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) потовые железы
- 2) сальные железы
- 3) кровеносные сосуды кожи
- 4) вены малого круга кровообращения
- 5) мышцы стенок кишечника
- 6) подкожная жировая клетчатка

Ответ: 

--	--	--

- 18) Установите соответствие между костями и отделами скелета человека: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

## КОСТИ

- А) бедренная
- Б) локтевая
- В) лучевая
- Г) плечевая
- Д) пяточная
- Е) малая берцовая

## ОТДЕЛЫ СКЕЛЕТА

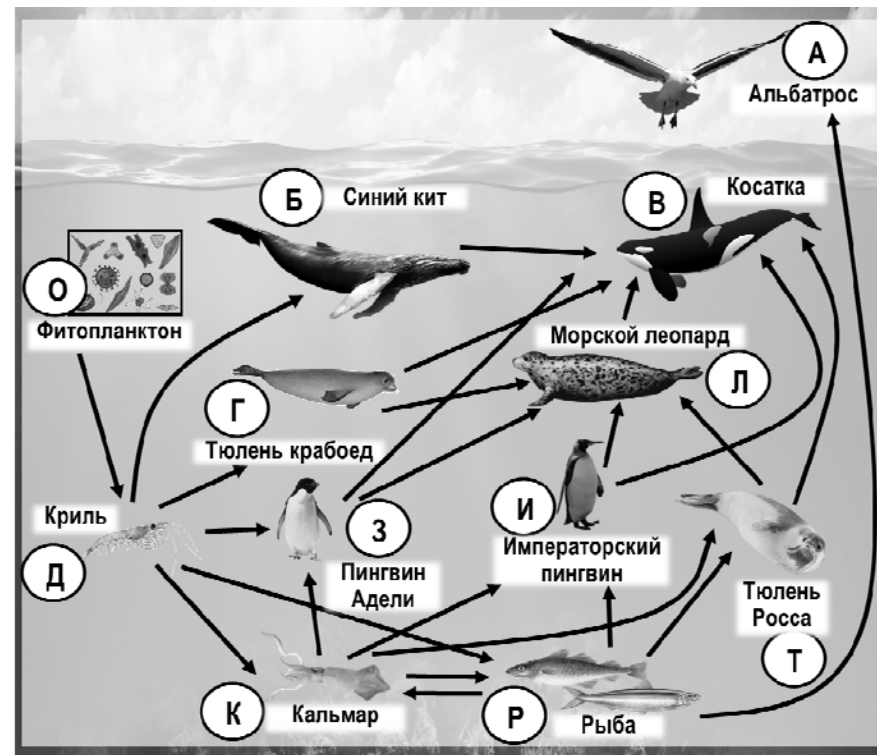
- 1) верхняя конечность
- 2) нижняя конечность

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответ:

Изучите фрагмент экосистемы океана, представленный на схеме, и выполните задания 19–21.



- 19) Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для экологического описания императорского пингвина.

Список характеристик:

- 1) продуцент
- 2) хищная птица
- 3) консумент первого порядка
- 4) консумент третьего порядка
- 5) растительный организм
- 6) обитает на суше, а охотится в воде

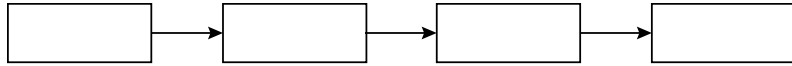
Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Ответ: 

--	--	--



- 20 Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит тюлень крабоед. В ответе запишите соответствующую последовательность букв, которыми обозначены организмы на схеме. Цепь начните с продуцента.



Ответ: \_\_\_\_\_.

- 21 Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы океана. Как изменится численность морских леопардов и синих китов, если в течение нескольких лет наблюдалось увеличение численности тюленей крабоедов?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Численность морских леопардов	Численность синих китов



**Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.**

**Часть 2**

**Для записи ответов на задания 22–26 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (22, 23 и т.д.), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.**

- 22 Рассмотрите рисунки 1–3, на которых изображены виды наружного кровотечения у человека. Какой сосуд повреждён на рисунке 3? Назовите один из признаков, по которому это можно определить.



- 23 Итальянский естествоиспытатель Л. Спалланцани ещё в середине XVIII в. обратил внимание на то, что летучие мыши свободно летают в абсолютно тёмной комнате, не задевая предметов. Он решил выяснить причины такой способности. В своём опыте он взял группу летучих мышей, часть из которых экспериментатор ослепил, а вторую – контрольную – оставил зрячими. Всех мышей Л. Спалланцани выпустил в тёмную комнату и стал наблюдать. Оказалось, что ослеплённые мыши летали наравне со зрячими, не натываясь на препятствия. Какой вывод мог сделать Спалланцани на основании проведённого эксперимента? Как можно объяснить результаты эксперимента с позиции современных знаний об ориентации этих рукокрылых?

Прочитайте текст и выполните задание 24.

СОСТАВ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

В отличие от большинства других насекомых, пчёлы живут большими семьями, в которых насчитывается от 10 тысяч до 50 тысяч особей, а иногда и больше. Семью пчёл называют роем. Рой складывается из трёх групп пчёл: рабочих пчёл, матки и трутней.

Основной группой пчёл являются рабочие пчёлы. По своей природе рабочие пчёлы – это самки со слабо развитыми органами размножения. Яйцеклад у них преобразован в ядовитое жало. Главное назначение рабочих пчёл состоит в том, что они сообща выполняют все работы в улье и при помощи своего ядовитого жала защищают его.

Кроме бесплодных рабочих пчёл, в пчелиной семье обязательно должна быть одна плодная самка – матка, которая, напротив, утратила способность к работе, не имея необходимых для этого приспособлений, и специализировалась только на откладке яиц. Она производит потомство в продолжении нескольких лет, откладывая в тёплое время года по две-три тысячи яиц в сутки. Строение тела матки соответствует её деятельности, и её легко отличить от рабочей пчелы по длинному брюшку, заключающему в себе сильно развитые яичники.

В летнее время в пчелиной семье бывает несколько сотен самцов, которые называются трутни. Основное их предназначение – участие в размножении. Это крупные пчёлы, живущие за счёт пчелиной семьи и не способные жалить. Трутни утратили способность работать и самостоятельно добывать себе пищу: у них нет приспособлений для сбора пыльцы и нектара. Поэтому перед зимовкой, когда заканчивается период размножения, а запасы питания не пополняются, рабочие пчёлы изгоняют трутней из роя, и они погибают.

- 24
- Используя содержание текста «Состав пчелиной семьи» и знания из школьного курса биологии, ответьте на вопросы.
- 1) Какие группы пчёл выделяют в пчелиной семье?
  - 2) Какие особенности строения характерны для матки?
  - 3) Объясните, почему трутни могут находиться в рое только в летнее время.

- 25
- Пользуясь таблицей «Влияние табакокурения на здоровье человека», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Влияние табакокурения на здоровье человека

Болезни, связанные с курением	Ежегодная смертность от болезней, тыс. человек	Средний срок продолжительности жизни курильщика, связанный с данным заболеванием, лет	% курящих среди умерших от данной болезни в России	Снижение смертности от болезней, связанных с курением, за последние 5 лет, %	
				в Европе в среднем	в России
Ишемическая болезнь сердца	700	45–47	48	25	5
Инсульт	300	50–55	12		
Туберкулёз	15	50–57	3		
Рак лёгких	900	60–62	95		

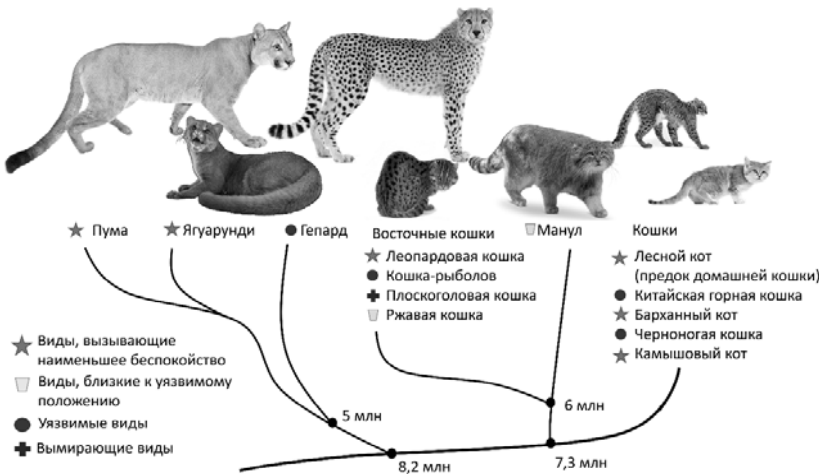
- 1) Какое из заболеваний связано с курением в большей степени, чем остальные заболевания?
- 2) Можно ли на основании данных таблицы сделать вывод, что табакокурение – одна из основных причин смертности от туберкулёза (ответ поясните)?
- 3) Почему табакокурение способствует развитию болезней сердца?

ИЛИ

Пользуясь схемой «Фрагмент эволюционного древа семейства кошачьих» и знаниями из школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

Схема

Фрагмент эволюционного древа семейства кошачьих



- 1) Сколько миллионов лет назад жил ближайший общий предок манула и домашней кошки?
- 2) Какой из представленных на схеме видов находится на грани исчезновения?
- 3) Известно, что у кошек отличное бинокулярное зрение. Объясните значение бинокулярного зрения для охоты.

Рассмотрите таблицы 1, 2, 3 и выполните задание 26.

Таблица 1

Доля калорийности и питательных веществ при четырёхразовом питании (от суточной нормы)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14 %	18 %	50 %	18 %

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ украинский	3,0	20,3	11,5	240
Суп гороховый с копчёностями	8,1	13,4	15,9	216
Суп-лапша с фрикадельками	12,8	3,9	19,5	164
Плов с курицей	14,0	18,0	36,0	360
Рыба с овощным гарниром	30,6	26,7	5,5	384
Сосиски (2 шт.) с гречневой кашей	16,0	28,0	36,0	470
Сырники со сметаной	24,0	24,0	50,0	540
Блинчики со стужённым молоком	11,0	21,0	74,0	547
Холодец из говядины	19,7	17,6	6,2	262
Винегрет	2,0	7,2	12,1	130
Морс клюквенный	0	0	24,0	100
Сок яблочный	0	0	19,0	84
Чай сладкий	0	0	14,0	68

**26** 17-летний Илья в каникулы посетил Астрахань. Перед экскурсией в Астраханский кремль он перекусил в местном кафе быстрого питания. Илья заказал себе следующие блюда: блинчики со сгущённым молоком и сладкий чай.

Используя данные таблиц 1, 2 и 3, выполните задание и ответьте на вопросы.

1) Рассчитайте рекомендуемую калорийность второго завтрака, если Илья питается 4 раза в день.

2) Насколько выбранные Ильёй блюда соответствуют второму завтраку по содержанию углеводов (в %)?

3) Каково значение воды в организме молодого человека? Укажите одно из таких значений.



**Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.**

### Система оценивания экзаменационной работы по биологии

Правильное выполнение каждого из заданий 1, 2, 3, 6, 8, 12, 14, 15, 20 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Правильное выполнение задания 5 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. Выставляется 1 балл, если на не более чем двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе превышает количество символов в эталоне, то балл за ответ уменьшается на 1, но не может стать меньше 0.

Правильное выполнение каждого из заданий 4, 7, 9, 16, 17, 19 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе, порядок записи символов в ответе значения не имеет, в ответе отсутствуют лишние символы. Выставляется 1 балл, если только один из символов, указанных в ответе, не соответствует эталону (в том числе есть один лишний символ наряду с остальными верными) или только один символ отсутствует; во всех других случаях выставляется 0 баллов.

Правильное выполнение каждого из заданий 10, 11, 18, 21 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. Выставляется 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

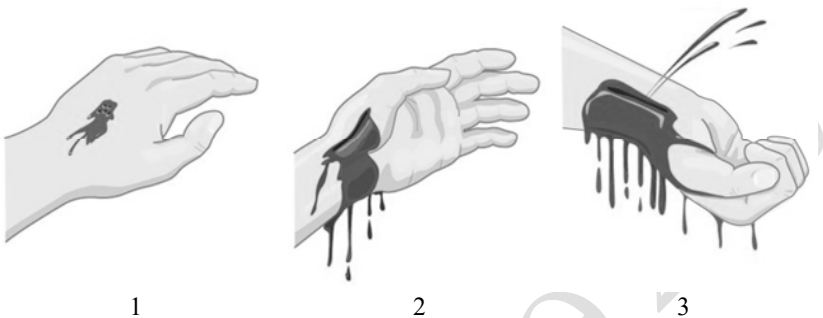
Правильное выполнение задания 13 оценивается 3 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своём месте, лишние символы в ответе отсутствуют. Выставляются 2 балла, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа. Выставляется 1 балл, если на любых двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Номер задания	Правильный ответ		Номер задания	Правильный ответ
1	раздражимость		11	122121
	врач, медсестра		12	4
	наблюдение		13	21312
2	2134		14	1
3	32451		15	3
4	34		16	145
5	531264	24531	17	136
6	1		18	211122
7	124		19	246
8	2		20	ОДГЛ; ОДГВ
9	135		21	13
10	3865			

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

22

Рассмотрите рисунки 1–3, на которых изображены виды наружного кровотечения у человека. Какой сосуд повреждён на рисунке 3? Назовите один из признаков, по которому это можно определить.



Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускается иная формулировка ответа, не искажающая его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) артерия; 2) кровь вытекает из раны пульсирующей струёй ИЛИ цвет крови ярко-красный	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

23

Итальянский естествоиспытатель Л. Спалланцани ещё в середине XVIII в. обратил внимание на то, что летучие мыши свободно летают в абсолютно тёмной комнате, не задевая предметов. Он решил выяснить причины такой способности. В своём опыте он взял группу летучих мышей, часть из которых экспериментатор ослепил, а вторую – контрольную – оставил зрячими. Всех мышей Л. Спалланцани выпустил в тёмную комнату и стал наблюдать. Оказалось, что ослеплённые мыши летали наравне со зрячими, не натываясь на препятствия.

Какой вывод мог сделать Спалланцани на основании проведённого эксперимента? Как можно объяснить результаты эксперимента с позиции современных знаний об ориентации этих рукокрылых?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) зрение не участвует в ориентации летучих мышей в тёмной комнате; 2) летучие мыши издают ультразвуковые сигналы, а при помощи больших ушных раковин улавливают их отражения от предметов	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

### СОСТАВ ПЧЕЛИНОЙ СЕМЬИ

В отличие от большинства других насекомых, пчёлы живут большими семьями, в которых насчитывается от 10 тысяч до 50 тысяч особей, а иногда и больше. Семью пчёл называют роем. Рой складывается из трёх групп пчёл: рабочих пчёл, матки и трутней.

Основной группой пчёл являются рабочие пчёлы. По своей природе рабочие пчёлы – это самки со слабо развитыми органами размножения. Яйцеклад у них преобразован в ядовитое жало. Главное назначение рабочих пчёл состоит в том, что они сообща выполняют все работы в улье и при помощи своего ядовитого жала защищают его.

Кроме бесплодных рабочих пчёл, в пчелиной семье обязательно должна быть одна плодная самка – матка, которая, напротив, утратила способность к работе, не имея необходимых для этого приспособлений, и специализировалась только на откладке яиц. Она производит потомство в продолжении нескольких лет, откладывая в тёплое время года по две-три тысячи яиц в сутки. Строение тела матки соответствует её деятельности, и её легко отличить от рабочей пчелы по длинному брюшку, заключающему в себе сильно развитые яичники.

В летнее время в пчелиной семье бывает несколько сотен самцов, которые называются трутни. Основное их предназначение – участие в размножении. Это крупные пчёлы, живущие за счёт пчелиной семьи и не способные жалить. Трутни утратили способность работать и самостоятельно добывать себе пищу: у них нет приспособлений для сбора пыльцы и нектара. Поэтому перед зимовкой, когда заканчивается период размножения, а запасы питания не пополняются, рабочие пчёлы изгоняют трутней из роя, и они погибают.

- 24** Используя содержание текста «Состав пчелиной семьи» и знания из школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Какие группы пчёл выделяют в пчелиной семье?
- 2) Какие особенности строения характерны для матки?
- 3) Объясните, почему трутни могут находиться в рое только в летнее время.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) рабочие пчёлы, матки, трутни; 2) самка имеет длинное брюшко, заключающее в себе сильно развитые яичники; 3) трутни – самцы, участвуют в размножении, пребывание их в улье в другое время нецелесообразно	
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

- 25** Пользуясь таблицей «Влияние табакокурения на здоровье человека», ответьте на следующие вопросы.

Таблица

Влияние табакокурения на здоровье человека

Болезни, связанные с курением	Ежегодная смертность от болезней, тыс. человек	Средний срок продолжительности жизни курильщика, связанный с данным заболеванием, лет	% курящих среди умерших от данной болезни в России	Снижение смертности от болезней, связанных с курением, за последние 5 лет, %	
				в Европе в среднем	в России
Ишемическая болезнь сердца	700	45–47	48	25	5
Инсульт	300	50–55	12		
Туберкулёз	15	50–57	3		
Рак лёгких	900	60–62	95		

- 1) Какое из заболеваний связано с курением в большей степени, чем остальные заболевания?
- 2) Можно ли на основании данных таблицы сделать вывод, что табакокурение – одна из основных причин смертности от туберкулёза (ответ поясните)?
- 3) Почему табакокурение способствует развитию болезней сердца?

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> . 1) рак лёгких; 2) нет, согласно данным таблицы среди умерших от туберкулёза только 3 % курильщиков; 3) никотин вызывает сужение кровеносных сосудов сердечной мышцы. В результате она не получает необходимого кислорода и питательных веществ, что провоцирует развитие болезней сердца	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

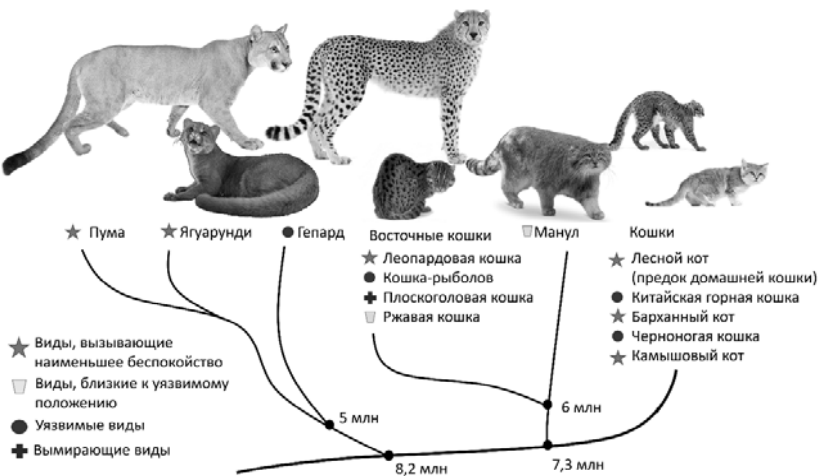


ИЛИ

Пользуясь схемой «Фрагмент эволюционного древа семейства кошачьих» и знаниями из школьного курса биологии, ответьте на вопросы и выполните задание.

Схема

Фрагмент эволюционного древа семейства кошачьих



- 1) Сколько миллионов лет назад жил ближайший общий предок манула и домашней кошки?
- 2) Какой из представленных на схеме видов находится на грани исчезновения?
- 3) Известно, что у кошек отличное бинокулярное зрение. Объясните значение бинокулярного зрения для охоты.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) 7,3 млн лет назад; 2) Плоскоголовая кошка; 3) бинокулярное зрение позволяет оценить расстояние до жертвы	
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Таблица 1

Доля калорийности и питательных веществ  
при четырёхразовом питании (от суточной нормы)

Первый завтрак	Второй завтрак	Обед	Ужин
14 %	18 %	50 %	18 %

Таблица 2

Суточные нормы питания и энергетическая потребность  
детей и подростков

Возраст, лет	Белки, г/кг	Жиры, г/кг	Углеводы, г	Энергетическая потребность, ккал
7–10	2,3	1,7	330	2550
11–15	2,0	1,7	375	2900
16 и старше	1,9	1,0	475	3100

Таблица 3

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции  
кафе быстрого питания

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ украинский	3,0	20,3	11,5	240
Суп гороховый с копчёностями	8,1	13,4	15,9	216
Суп-лапша с фрикадельками	12,8	3,9	19,5	164
Плов с курицей	14,0	18,0	36,0	360
Рыба с овощным гарниром	30,6	26,7	5,5	384
Сосиски (2 шт.) с гречневой кашей	16,0	28,0	36,0	470
Сырники со сметаной	24,0	24,0	50,0	540
Блинчики со сгущённым молоком	11,0	21,0	74,0	547
Холодец из говядины	19,7	17,6	6,2	262
Винегрет	2,0	7,2	12,1	130
Морс клюквенный	0	0	24,0	100
Сок яблочный	0	0	19,0	84
Чай сладкий	0	0	14,0	68

26

17-летний Илья в каникулы посетил Астрахань. Перед экскурсией в Астраханский кремль он перекусил в местном кафе быстрого питания. Илья заказал себе следующие блюда: блинчики со сгущённым молоком и сладкий чай.

Используя данные таблиц 1, 2 и 3, выполните задание и ответьте на вопросы.

- 1) Рассчитайте рекомендуемую калорийность второго завтрака, если Илья питается 4 раза в день.
- 2) Насколько выбранные Ильёй блюда соответствуют второму завтраку по содержанию углеводов (в %)?
- 3) Каково значение воды в организме молодого человека? Укажите одно из таких значений.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие <u>элементы</u> : 1) рекомендуемая энергетическая ценность второго завтрака – 558 ккал; 2) на 102,9 % (допускается округление до целого числа); 3) вода является растворителем минеральных и органических веществ в организме ИЛИ является средой для протекания химических процессов ИЛИ поддерживает постоянство внутренней среды ИЛИ обеспечивает температурный баланс	
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Росособнадзора от 04.04.2023 № 232/551, зарегистрирован Минюстом России 12.05.2023 № 73292)

«72. Проверка экзаменационных работ включает в себя:

- 1) проверку и оценивание предметными комиссиями развёрнутых ответов (в том числе устных) на задания КИМ в соответствии с критериями оценивания по соответствующему учебному предмету, разработка которых организуется Росособнадзором<sup>1</sup>. <...>

По результатам первой и второй проверок эксперты независимо друг от друга выставляют первичные баллы за каждый развёрнутый ответ на задания КИМ. <...>

В случае существенного расхождения в первичных баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в первичных баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету, разработка которых организуется Росособнадзором.

Третий эксперт назначается по согласованию с председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о первичных баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу».

Существенными считаются следующие расхождения.

1. Расхождение между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение любого из заданий 22–26, в 2 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

2. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий 22–26 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением.

3. Ситуации, в которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

<sup>1</sup> Часть 14 статьи 59 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».